



LED Flood Panel 150

lámpara LED de descarga



manual de instrucciones

Musikhaus Thomann e.K.
Treppendorf 30
96138 Burgebrach
Alemania
Teléfono: +49 (0) 9546 9223-0
Correo electrónico: info@thomann.de
Internet: www.thomann.de

01.07.2014, ID: 253358, 253359

Índice




thomann
MUSIC IS OUR PASSION

1 Información general

Este manual de instrucciones contiene información importante sobre el funcionamiento seguro del equipo. Lea y siga los avisos de seguridad e instrucciones especificados. Guarde este manual de instrucciones para consultarlo cuando sea necesario. Asegúrese de que todas las personas que usan el equipo tienen acceso a este manual. En caso de revender el equipo, entregue el manual de instrucciones al nuevo usuario.

Nuestros productos están sujetos a un proceso de desarrollo continuo. Por lo tanto, están sujetos a cambios sin previo aviso.



1.1 Guía de información

Visite nuestro sitio web *www.thomann.de* para obtener más información detallada sobre nuestra gama de productos y servicios.

Download	En nuestro sitio web, le ofrecemos un enlace de descarga de este manual en formato PDF.
Búsqueda con palabras clave	Gracias a la herramienta de palabras clave integrada en la versión digital, encontrará la información deseada en cuestión de segundos.
Guía de ayuda e información en línea	Visite nuestro guía de ayuda e información en línea para obtener información detallada sobre conceptos técnicos base y específicos.
Asesoramiento personal	Para contactar con un especialista, consulte nuestro servicio de asesoramiento en línea.
Servicio técnico	Para resolver cualquier problema técnico o duda que se le plantee respecto a su producto, diríjase a nuestro servicio técnico.

1.2 Convenciones tipográficas

En el presente manual de usuario, se utilizan las siguientes convenciones tipográficas:

Rótulos

Los rótulos que se encuentran en el producto se identifican en el correspondiente manual con letras en cursiva y entre corchetes.

Ejemplo: regulador de *[VOLUME]*, tecla *[Mono]*.

Display

Los textos y valores que aparecen en el display de un equipo se identifican en el correspondiente manual con letras en cursiva y entre comillas.

Ejemplo: *"24ch"*, *"OFF"*.

1.3 Símbolos y palabras de advertencia

En esta sección, se detallan los símbolos y palabras de advertencia que figuran en el presente manual de instrucciones.



Palabra de advertencia	Significado
¡PELIGRO!	Esta combinación de símbolo y palabra de advertencia indica una situación de peligro inminente que, si no se evita, provoca la muerte o lesiones graves.
¡ADVERTENCIA!	Esta combinación de símbolo y palabra de advertencia indica una situación de peligro potencial que, si no se evita, puede provocar la muerte o lesiones graves.
¡AVISO!	Esta combinación de símbolo y palabra de advertencia indica una situación de peligro potencial que, si no se evita, puede provocar daños materiales y ambientales.

Señal de advertencia	Clase de peligro
	Riesgo eléctrico.
	Cargas suspendidas.

Señal de advertencia	Clase de peligro
	Peligro en general.

2 Instrucciones de seguridad

Uso previsto

Este equipo se ha diseñado y fabricado exclusivamente para su uso como efecto de iluminación con tecnología LED. Utilice el equipo solamente para el uso previsto descrito en este manual de instrucciones. Cualquier otro uso y el incumplimiento de las condiciones de servicio se consideran usos inadecuados que pueden provocar daños personales y materiales. No se asume ninguna responsabilidad por daños ocasionados por uso inadecuado.

El equipo sólo puede ser utilizado por personas que tengan suficiente capacidad física, sensorial y mental, así como el respectivo conocimiento y experiencia. Otras personas sólo pueden utilizar el equipo bajo la supervisión o instrucción de una persona responsable de su seguridad.

Seguridad



¡PELIGRO!

Peligros para niños

Deseche todos los materiales de embalaje siguiendo las normas y reglamentaciones aplicables en el país. Mantenga las hojas de plástico y demás materiales fuera del alcance de los niños. ¡Peligro de asfixia!

Preste atención a que los niños no arranquen piezas pequeñas del equipo (por ejemplo botones de mando o similares). Los niños podrían tragar las piezas y asfixiarse.

Nunca deje a los niños solos utilizar equipos eléctricos.



¡PELIGRO!

Alto voltaje. Riesgo de descarga eléctrica

El equipo contiene componentes que conducen alta tensión eléctrica. No retire nunca las cubiertas de protección.

En el interior del equipo no se encuentra ningún componente que requiera mantenimiento por parte del usuario.





¡PELIGRO!

Descarga eléctrica por cortocircuito

Utilice únicamente cables de corriente de tres hilos y adecuadamente aislados con conector tipo Schuko. No manipule el cable de red ni el conector de alimentación. ¡Peligro de descarga eléctrica! ¡Peligro de muerte! En caso de duda, contacte con un electricista cualificado.



¡ADVERTENCIA!

Riesgo de lesiones oculares causadas por la alta intensidad de la luz

Nunca mire directamente a la luz.



¡ADVERTENCIA!

Riesgo de un ataque epiléptico

Los destellos de luz (efecto estroboscópico) pueden provocar ataques epilépticos en personas susceptibles. Las personas sensibles deben evitar mirar a la luz intermitente.



¡AVISO!

Peligro de incendios

Procure no tapar el equipo ni las rejillas de ventilación del mismo. No sitúe el equipo cerca de fuentes de calor. Evite cualquier contacto con el fuego.



¡AVISO!

Condiciones de uso

El equipo sólo debe utilizarse en lugares cerrados. Para prevenir daños, evite la humedad y cualquier contacto del equipo con líquidos. Evite la luz solar directa, suciedad y vibraciones fuertes.



¡AVISO!

Alimentación de corriente

Antes de conectar el equipo, asegúrese de que los datos de alimentación del equipo se correspondan con las especificaciones de la red local y si la toma de corriente de red dispone de un interruptor del circuito de fallos de conexión a tierra (FI). ¡Peligro de daños personales y/o materiales!

En caso de tormentas o de uso ocasional, desconecte la alimentación de corriente desenchufando el conector de la toma de corriente para prevenir descargas eléctricas o incendios.

3 Características técnicas

Esta lámpara LED de descarga ha sido diseñada particularmente para el uso en clubes, bares, escenarios, etc.

Características específicas del equipo:

- 150 × LED de 10 mm (RGB)
- Control vía DMX o por medio de las teclas y el display del equipo
- Diez programas automáticos programados
- Control al ritmo de la música
- Modo Master/Slave
- Diseño compacto

4 Montaje

Antes del primer uso, desembale y compruebe el producto cuidadosamente por daños. Guarde el embalaje original del equipo. Para proteger el equipo adecuadamente contra vibraciones, humedad y partículas de polvo durante el transporte y/o en almacén, utilice el embalaje original, o bien otros materiales de embalaje y transporte propios que aseguren la suficiente protección.

El equipo se puede montar en paredes, el techo, o bien en el suelo de la sala. El soporte forma parte del suministro.



¡ADVERTENCIA!

Riesgo de lesiones por caída de objetos

Asegúrese de que la instalación cumple con las normas y regulaciones de su país. Asegure siempre el equipo con una segunda sujeción, como por ejemplo, un cable de sujeción o una cadena de seguridad.



¡AVISO!

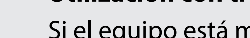
Peligro de sobrecalentamiento

Asegúrese la suficiente ventilación de aire alrededor del equipo.

La temperatura ambiente debe ser siempre inferior a 40 °C.



¡AVISO!



Utilización con trípodes

Si el equipo está montado en un trípode, asegúrese de que está firme y de que el peso del equipo no sobrepasa la capacidad de carga permitida del trípode.



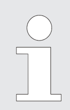


¡AVISO!

Posibles fallos en la transmisión de datos

Para asegurar el correcto funcionamiento, utilice cables DMX especiales. No utilice cables de micrófono normales.

Nunca conecte la entrada o salida DMX con equipos de audio tales como mezcladoras o amplificadores.



Este equipo no se puede conectar con un dimmer.

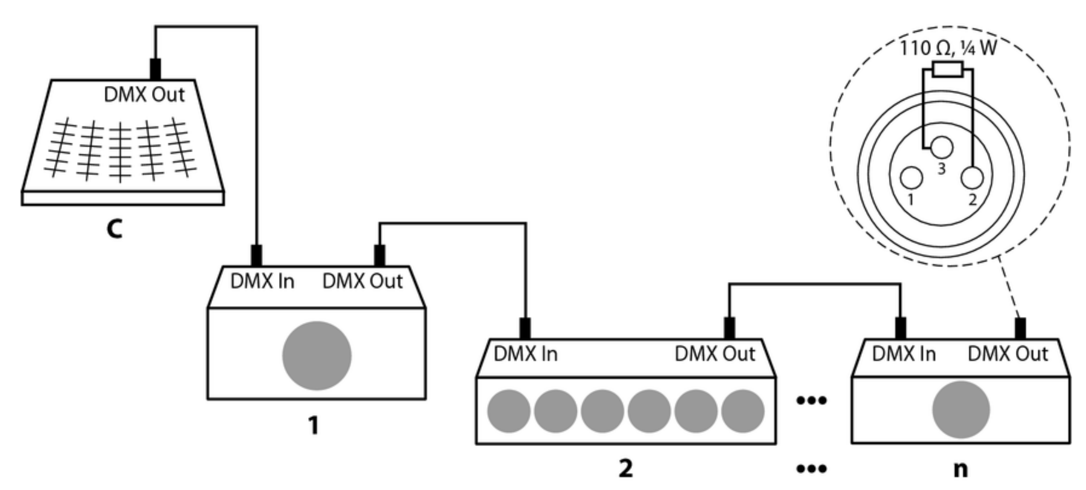
5 Puesta en funcionamiento

Se deben conectar todos los cables antes de encender el equipo. Para todas las conexiones de audio, se deben utilizar cables de alta calidad y lo más cortos posible.



Conexiones en modo DMX

Conecte la entrada DMX del equipo a la salida DMX de un controlador DMX o de otro equipo DMX. Conecte la salida del primer equipo DMX a la entrada del segundo equipo DMX y así sucesivamente. Asegúrese de que la salida del último equipo DMX en la cadena está terminada con una resistencia (110 Ω, ¼ W).



Conexiones en modo "Master/ Slave"

Configurando un grupo de equipos para el servicio en modo "Master/Slave", el primer equipo controla todos los demás integrados. De esta manera, Vd. puede automatizar todos los efectos, controlados al ritmo de la música. Esta función particularmente le permite crear un espectáculo sin que sea necesario programar cada uno de los equipos individualmente. Conecte la salida DMX del equipo Master con la entrada DMX del primer equipo Slave. A continuación, conecte la salida DMX del primer equipo Slave con la entrada DMX del segundo equipo Slave, etc.



6 Conexiones y elementos de mando

Cara frontal y cara posterior

1	LEDs
2	Tornillos de fijación del soporte.
3	Rejillas de ventilación.
4	Campo de controles y conexiones

Campo de controles y conexiones

Mode Setup Up Down DMX In DMX Out Power Out 240V/50Hz Power In 240V/50Hz

5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

5	Display.
6	Indicador DMX: este indicador parpadea cuando el equipo no recibe ninguna señal DMX en el modo de DMX. Sin ningún cable DMX conectado, el indicador DMX se ilumina de forma permanente.
7	*[Mode]* Botón para abrir el menú principal y activar el modo de funcionamiento deseado.
8	*[Setup]* Botón para activar la opción deseada, según el modo de funcionamiento activado.
(9)	*[Up]* Botón para aumentar el valor indicado por el factor 1.
10	*[Down]* Botón para disminuir el valor indicado por el factor 1.
11	Micrófono de la función de control al ritmo de la música.
12	*[DMX In]* Entrada DMX.

(13)	*[DMX Out]* Salida DMX.
14	*[Power Out]* Terminal para la alimentación de otro equipo con tensión de red.
15	*[Power In]* Conector IEC 60320 para la alimentación vía cable de red. Debajo del conector, se encuentra un rótulo que indica la tensión de entrada admisible.

7 Manejo

Encender el equipo

Conecte el equipo a la red de alimentación. Transcurridos algunos segundos, el display indica que el equipo se está reseteando. A continuación, el equipo está listo para funcionar.

Pulse *[Mode]* para abrir el menú principal en el que se puede seleccionar el modo de funcionamiento deseado. Transcurridos aproximadamente diez segundos sin accionar ningún botón, se oscurece automáticamente el display del equipo. El display se vuelve a encender pulsando cualquier botón, mostrando el menú anterior.

Todos los valores permanecen en memoria incluso al fallar la alimentación de tensión.



Modo de "show programado"

Los programas automáticos únicamente se pueden activar en el modo de stand alone, o bien cuando funciona como master. Este parámetro sólo es de relevancia si el equipo no se controla a través de DMX.

Pulse *[Mode]*, hasta que aparezca el valor de *"Pr.xx"*. Pulse *[Setup]* y utilice los botones de *[Up]* y *[Down]* para activar uno de los programas de *"Pr.01"* a *"Pr.10"*. La siguiente tabla muestra los programas disponibles.

Programa	Descripción
"Pr.01"	Temperatura de color inalterable
"Pr.02"	Efecto de desvanecimiento con siete colores
"Pr.03"	Efecto de desvanecimiento con tres colores
"Pr.04"	Cambio rápido entre siete colores
"Pr.05"	Cambio rápido entre tres colores
"Pr.06"	Programa aleatorio 1
"Pr.07"	Programa aleatorio 2
"Pr.08"	Efecto de desvanecimiento, sólo rojo

Programa	Descripción
"Pr.09"	Efecto de desvanecimiento, sólo verde
"Pr.10"	Efecto de desvanecimiento, sólo azul

Parámetros del programa 01:

En el programa *"Pr.01"*, se dispone de siete colores programados. Confirme pulsando *[Setup]*. Utilice los botones de *[Up]* y *[Down]* para activar el tono de color deseado (*"1.––r"* a *"8.00F"*), ver siguiente tabla.

Valor	Ajuste de color
"1.––r"	Rojo
"2.–rg"	Rojo y verde
"3.––g"	Verde
"4.–gb"	Verde y azul
"5.––b"	Azul



Valor	Ajuste de color
"6.–rb"	Rojo + azul
"7.rgb"	Rojo + verde + azul
"8.00F"	sin función

Pulse nuevamente *[Setup]* para ajustar el brillo y la frecuencia del efecto estroboscópico. Según el modo activado, el display muestra uno de los siguientes valores: *"rxxx"*, *"gxxx"*, *"bxxx"* o *"FSxx"*. Utilice los botones de *[Up]* y *[Down]* para ajustar la frecuencia en un rango de *"FS00"* (lento) y *"FS99"* (rápido).

Parámetros de los programas 02 a 10:

Una vez que haya ajustado el tono de color, pulse *[Setup]* para programar la velocidad de reproducción del programa. El display muestra el valor de *"SP.xx"*. Utilice los botones de *[Up]* y *[Down]* para ajustar la velocidad en un rango de *"SP.01"* (lento) y *"SP.99"* (rápido), o bien para activar el efecto estroboscópico *"SP.FL"*.

Pulse nuevamente *[Setup]* para programar la frecuencia del efecto estroboscópico. El display muestra *"FSxx"*. Utilice los botones de *[Up]* y *[Down]* para ajustar la frecuencia en un rango de *"FS00"* (lento) y *"FS99"* (rápido).

Modo "Auto"

El modo automático únicamente se puede activar en el modo de stand alone, o bien en el modo de master. Este parámetro sólo es de relevancia si el equipo no se controla a través de DMX.

Pulse reiteradamente *[Mode]*, hasta que el display muestre *"Auto"*. En ese modo, se inicia automáticamente la reproducción continua de todos los programas disponibles.

Pulse *[Setup]* para programar la velocidad de reproducción de programas. El display muestra el valor de *"SP.xx"*. Utilice los botones de *[Up]* y *[Down]* para ajustar la velocidad en un rango de *"SP.01"* (lento) a *"SP.FL"* (rápido).

Pulse nuevamente *[Setup]* para programar la frecuencia del efecto estroboscópico. El display muestra *"FSxx"*. Utilice los botones de *[Up]* y *[Down]* para ajustar la frecuencia en un rango de *"FS00"* (lento) y *"FS99"* (rápido).

Pulse nuevamente *[Setup]* para programar el efecto de desvanecimiento. El display muestra *"Fdxx"*. Utilice los botones de *[Up]* y *[Down]* para programar el efecto en un rango de *"Fd00"* (lento) y *"Fd99"* (rápido).

Modo "Slave"

Este parámetro sólo es de relevancia si el equipo se controla por medio de un master, pero no a través de DMX.

Pulse *[Mode]*, hasta que aparezca el valor de *"SLAv"*.

Control al ritmo de la música

El control al ritmo de la música únicamente se puede activar en el modo de stand alone, o bien en una configuración de Master/Slave. Este parámetro sólo es de relevancia si el equipo no se controla a través de DMX.

Pulse reiteradamente *[Mode]*, hasta que aparezca el valor de *"SU.xx"* en el display. A continuación, se inicia el programa controlado al ritmo de la música.

Pulse *[Setup]* y utilice los botones *[Up]* y *[Down]* para programar la sensibilidad del micrófono en un rango de *"SU.00"* … *"SU.31"*.

Modo DMX

Este parámetro sólo es de relevancia si se controla el equipo a través de DMX.

Pulse *[MODE]*, hasta que aparezca el valor de *"dxxx"* en el display.

En ese momento, Vd. puede programar el primer canal DMX que va a utilizar el equipo (dirección DMX). Utilice los botones de *[Up]* y *[Down]* para programar un valor entre *"d.001"* … *"d. 512"*.

Compruebe que el número del canal sea compatible con la configuración del controlador DMX utilizado. La siguiente tabla muestra la asignación modos/direcciones DMX admisible.

Modo	... hasta dirección DMX
3 canales	(510)
4 canales	(509)
8 canales	(505)

Pulse *[Setup]*. A continuación, utilice los botones de *[Up]* y *[Down]* para activar el modo DMX de

- *"3-ch"* (tres canales)
- *"4-ch"* (cuatro canales)
- *"8-ch"* (ocho canales)



Funciones en modo DMX de 3 canales

Canal	Valor	Función
1	0…255	Intensidad rojo (0 %…100 %)
2	0…255	Intensidad verde (0 %…100 %)
3	0…255	Intensidad azul (0 %…100 %)

Funciones en modo DMX de 4 canales

Canal	Valor	Función
1	0…255	Regulador de la intensidad luminosa (0 %…100 %)
2	0…255	Intensidad rojo (0 %…100 %)
3	0…255	Intensidad verde (0 %…100 %)
4	0…255	Intensidad azul (0 %…100 %)

Funciones en modo DMX de 8 canales

En el modo de 8 canales, se pueden agrupar varios equipos, asignando una misma dirección DMX idéntica a todos. Pulse *[Setup]* para asignar una ID en el rango de *"Id.01"* … *"Id.66"*. A través del canal 7, se pueden controlar uno o varios equipos de un grupo que tienen una misma ID asignada.

Canal	Valor	Función
1	0…255	Regulador de la intensidad luminosa (0 %…100 %)
2	0…255	Intensidad rojo (0 %…100 %), siendo canal 6 = 0
	Con canal 6 = 1…24: sin cambio de color, tono definido por medio del canal 2	
	0…8	Rojo: 255
	9…17	Rojo: 255, Verde: 50
	18…26	Rojo: 255, Verde: 150
	27…35	Rojo: 255, Verde: 255
	36…44	Rojo: 200, Verde 255
	45…53	Rojo: 100, Verde: 255



Canal	Valor	Función
	54…62	Rojo: 40, Verde: 255
	63…71	Verde: 255
	72…80	Verde: 255, Azul: 50
	81…89	Verde: 255, Azul: 150
	90…98	Verde: 255, Azul: 255
	99…107	Verde: 150, Azul: 255
	108…116	Verde: 50, Azul: 255
	117…125	Azul: 255
	126…134	Rojo: 50, Azul: 255
	135…143	Rojo: 150, Azul: 255
	144…152	Rojo: 255, Azul: 255
	153…161	Rojo: 220, Azul: 255
	162…170	Rojo: 150, Verde: 50, Azul: 100

Canal	Valor	Función
	171…179	Rojo: 50, Verde: 180, Azul: 220
	180…188	Rojo: 50, Verde: 220, Azul: 100
	189…197	Rojo: 150, Verde: 220
	198…206	Rojo: 150, Azul: 220
	207…215	Verde: 180, Azul: 220
	216…224	Verde: 220, Azul: 50
	225…233	Rojo: 220, Verde: 100, Azul: 50
	234…242	Rojo: 220, Verde: 200, Azul: 100
	243…251	Rojo: 255, Verde: 200, Azul: 150
	252…255	Rojo: 255, Verde: 255, Azul: 255
	Con canal 6 = 25…249: velocidad de reproducción del programa	
	0…255	lento…rápido
	Con canal 6 = 250…255: respuesta del control al ritmo de la música	



Canal	Valor	Función
	0…255	lento…rápido
3	0…255	Intensidad verde (0 %…100 %), siendo canal 6 = 0
4	0…255	Intensidad azul (0 %…100 %), siendo canal 6 = 0
5	0…9	Sin función
	10…255	Intensidad del efecto estroboscópico, lento…rápido
6	0	Mezcla RGB, constante, ajuste por medio del canal 2…4
	1…24	sin cambio de color, tono definido por medio del canal 2
	25…49	Programa Pr02, efecto de desvanecimiento con siete colores
	50…74	Programa Pr03, efecto de desvanecimiento con tres colores
	75…99	Programa Pr04, cambio rápido entre siete colores
	100…124	Programa Pr05, cambio rápido entre tres colores
	125…149	Programa Pr06, aleatorio 1
	150…174	Programa Pr07, aleatorio 2

Canal	Valor	Función
	175…199	Programa Pr08, efecto de desvanecimiento, sólo rojo
	200…224	Programa Pr09, efecto de desvanecimiento, sólo verde
	225…249	Programa Pr10, efecto de desvanecimiento, sólo azul
	250…255	Control al ritmo de la música
7	A través del canal 7, se pueden controlar uno o varios equipos de un grupo que tienen una misma ID asignada.	
	0…9	ID1…ID66
	10…19	ID1
	20…29	ID2
	30…39	ID3
	40…49	ID4
	50…59	ID5
	60…69	ID6
	70…79	ID7

Canal	Valor	Función
	80…89	ID8
	90…99	ID9
	100…109	ID10
	110…119	ID11
	120…129	ID12
	130…139	ID13
	140…149	ID14
	150…159	ID15
	160…169	ID16
	170…179	ID17
	180…189	ID18
	190…199	ID19
	200…209	ID20

Canal	Valor	Función
	210	ID21
	211	ID22
	212	ID23
	…	…
	254	ID65
	255	ID66
8	0…250	sin función
	251…255	Encender los LED de forma retardada

Sinopsis de los menús

Pr.01 → Pr.01 … Pr.10

Aut → SP.00 … SP.99 → SP.FL
Aut → FS00 … FS99
Aut → Fd00 … Fd99

d.001 … d.512 → 3-ch → 4-ch → 8-ch → Id.01 … Id.66

SLAu

SU.25 → SU.00 … SU.31

8 Datos técnicos

LEDs	48 × rojo, 10 mm
	51 × verde, 10 mm
	51 × azul, 10 mm
Ángulo de radiación	LED Flood Panel 150 20°, ref. 235358: 20°
	LED Flood Panel 150 40°, ref. 235359: 40°
Total canales DMX	3, 4, 8
Alimentación	230 V ∼ (AC), 50 Hz
Consumo de energía	18 W
Dimensiones (ancho × prof. × altura)	260 mm × 68 mm × 210 mm
Peso	1,8 kg

9 Cables y conectores

Introducción

En este capítulo, se describen los cables y conectores requeridos para establecer las conexiones adecuadas entre los equipos involucrados en su instalación de iluminación.

Tenga en cuenta que, particularmente en el ámbito de "sonido & iluminación", es imprescindible respetar minuciosamente esta información ya que en muchas ocasiones la mera posibilidad de enchufar entre sí dos conectores macho y hembra no necesariamente significa que el cable utilizado sea el adecuado, con la consecuencia de que la instalación no funciona y hasta dañar, por ejemplo, el controlador DMX, o causar cortocircuitos eléctricos.

Conexiones DMX

El equipo ofrece un conector hembra XLR de tres polos que funciona como salida DMX. Las señales DMX de entrada se transmiten a través de un conector macho XLR de tres polos. La ilustración y la tabla muestran la asignación de los pins de un acoplador adecuado.



1	Masa
2	Datos DMX (–)
3	Datos DMX (+)

10 Eliminación de fallos



¡AVISO!

Posibles fallos en la transmisión de datos

Para asegurar el correcto funcionamiento, utilice cables DMX especiales. No utilice cables de micrófono normales.

Nunca conecte la entrada o salida DMX con equipos de audio tales como mezcladoras o amplificadores.

En este apartado, se describen algunos fallos que pueden ocurrir durante el uso y las medidas adecuadas para poner en funcionamiento el equipo.

Síntoma	Medidas a adoptar
El equipo no funciona	Compruebe la conexión de alimentación de red y el fusible.
El equipo no responde a las señales del controlador DMX	1. En el modo de DMX y con controlador DMX conectado, aparece parpadeando el LED (6) a la derecha del primer dígito en el display. De lo contrario, el equipo no recibe ninguna señal DMX válida. En tal caso, encienda el controlador DMX y compruebe todas las conexiones y cables DMX.
	2. Si el display aparece en modo normal, a la vez que el equipo muestre ninguna reacción, verifique los ajustes de dirección y la polaridad DMX.
	3. Conecte otro controlador DMX.
	4. Compruebe si los cables DMX se encuentran junto a otros cables de alta tensión. En tal caso, se pueden producir interferencias y hasta dañar los circuitos de maniobra DMX.



Síntoma	Medidas a adoptar
El equipo no responde a las señales del telemando	1. Inténtelo de nuevo desde otro lugar, cambiando la posición angular entre el telemando y el receptor en la cara frontal del equipo.
	2. Acerque el telemando un poco más en la dirección del equipo.
	3. Compruebe la batería del telemando.

Si no se puede resolver un fallo de la manera aquí descrita, contacte con nuestro servicio técnico, ver *www.thomann.de*.

11 Limpieza

Lentes ópticos

Limpie los lentes ópticos accesibles sin abrir la carcasa con regularidad, para optimizar así el flujo luminoso. Los intervalos de limpieza varían según las condiciones ambiente. Cuanto más húmeda, ahumada o contaminada la atmósfera en el lugar de uso, más frecuentemente se deben limpiar los componentes ópticos del equipo.

- Limpie el equipo con un paño suave y seco y utilizando nuestro agente de limpieza especial para lámparas y lentes (ref. 280122).
- Procure secar cuidadosamente todos los componentes.



12 Protección del medio ambiente

Reciclaje de los materiales de embalaje



El embalaje no contiene ningún tipo de material que requiera un tratamiento especial.

Deseche todos los materiales de embalaje siguiendo las normas y reglamentaciones aplicables del país de que se trate.

No tire los materiales a la basura doméstica sino entréguelos en un centro de reciclaje autorizado. Respete los rótulos y avisos que se encuentran en el embalaje.

Reciclaje del producto



Este equipo es sujeto a la Directiva Europea sobre el tratamiento de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE). ¡No echar a la basura deoméstica!

Entregue el producto y sus componentes en un centro de reciclaje autorizado. Respete todas las normas y reglamentaciones aplicables del país de que se trate. En caso de dudas, contacte con las autoridades responsables.




Musikhaus Thomann e.K. · Treppendorf 30 · 96138 Burgebrach · Germany · www.thomann.de